Graziella Bolchi Serini

SUL SISTEMA STOMATOGASTRICO DI *MUSCA DOMESTICA* L.

Il sistema nervoso viscerale degli Insetti è composto da un complesso di gangli e nervi che si trovano in rapporto diretto con i centri del sistema nervoso centrale e presiedono alle funzioni vegetative. Rappresenta una parte del settore nervoso in questione il sistema simpatico dorsale o stomatogastrico, particolarmente interessante soprattutto per i suoi rapporti con il sistema endocrino retrocerebrale, regolatore del metabolismo corporeo.

Ho avuto occasione di occuparmi di tale sistema e di compiere alcune osservazioni che hanno permesso di precisarne la struttura, poichè, nel corso delle ricerche compiute da L. Grandori sul problema delle neurosecrezioni nei Muscidi, venne affidato al Dr. Baccolo ed a me, che ci trovavamo allora a lavorare in quel complesso di studi, il compito di occuparci in particolare dello stomatogastrico rispettivamente di *Calliphora erythrocephala* Meig. e di *Musca domestica* L. I miei studi sono stati condotti su larve ed adulti con dissezioni e sezioni: nelle prime ho usato come colorante il blu di metilene, mentre le seconde, dello spessore di μ 5-7, sono state preparate usando come fissativo il Carnoy e come coloranti l'ematossilina Carazzi e l'eosina.

Secondo Cazal (1948) il sistema stomatogastrico dei Ditteri Brachiceri appare alquanto semplificato rispetto a quello dei Nematoceri, caratteristicamente distinto per la fusione dei due gangli ventricolari e per la scomparsa del ganglio ipocerebrale. Il sistema endocrino retrocerebrale presenta una disposizione anulare periaortica già negli Ortorrafi, disposizione che si accentua tipicamente nelle larve dei Ciclorrafi, dando luogo alla formazione detta « anello di Weismann ». Nei Ciclorrafi adulti tale struttura si modifica, venendosi a delineare distintamente un corpo allato impari ed un paio di corpi cardiaci. Thomsen E. (1952, 1954) ha studiato il sistema endocrino dei Muscidi nei suoi rapporti con lo stomatogastrico concludendo che negli adulti di Calli-

fora si può osservare un organo complesso collegato al cerebro da vie nervose e formato dal ganglio ipocerebrale affiancato dai corpi cardiaci. La stessa Autrice completa la descrizione del sistema simpatico dorsale parlando del nervo ricorrente e del ganglio frontale. Anche HANSTROM (1953) per adulti di Callifora descrive la stessa struttura aggiungendo che dal complesso « ganglio ipocerebrale - corpi cardiaci » si staccherebbero caudalmente due nervi esofagei. La più recente messa a punto della struttura dello stomatogastrico nei Muscidi si deve a BACCOLO (1954) per le forme larvali ed a L. GRANDORI (1955) per larve ed adulti. Appunto alle ricerche di questi ultimi Autori si ricollegano le mie osservazioni.

Nel sistema stomatogastrico delle larve ho potuto osservare, dall'estremità cefalica al proventriglio, 4 gangli. Il primo, posto dorsalmente alla faringe, è stato messo in evidenza anche da BACCOLO (1954) in Callifora e denominato ganglio prefrontale. Da esso partono rami diretti ai muscoli boccali ed un connettivo detto « prefrontale » che lo congiunge al ganglio posteriore, il secondo del sistema, che è il frontale. Quest'ultimo è posto sopra la faringe in posizione caudale rispetto al fascio di muscoli dilatatori della faringe stessa; esso è composto di poche e grosse cellule nervose e di altre numerose piccole di natura connettivale. I gangli prefrontale e frontale rappresentano probabilmente la separazione di un unico ganglio corrispondente al frontale degli altri Insetti; tale ipotesi è sostenuta anche dal fatto che lungo il connettivo prefrontale sono ben visibili alcune cellule nervose. Dal ganglio frontale si diparte ventralmente il nervo omonimo che si collega, disperdendosi, alla faringe; caudalmente si origina invece il nervo ricorrente che decorre lungo l'esofago e che, compiuto un breve tratto, presenta un ingrossamento formato da poche cellule multipolari. Queste cellule, pur senza costituire un vero e proprio complesso gangliare, rappresentano sicuramente nella larva il ganglio ipocerebrale. Da esso si stacca con direzione caudale e dorsalmente all'esofago il nervo esofageo impari che termina nel ganglio ventricolare, addossato alla parete anteriore del ventriglio.

Negli adulti il sistema stomatogastrico si presenta notevolmente modificato rispetto a quello della larva. Non mi è stato possibile mettere in evidenza il ganglio prefrontale, mentre è ben visibile il frontale che, unitamente al cerebro, si sposta anteriormente nel corso delle modificazioni che conducono allo stato immaginale. Per la stessa ragione gli organi endocrini retrocedono mentre il nervo ricorrente ed

i nervi che collegano il cerebro ai corpi cardiaci si avvicinano tanto da formare un unico cordone nervoso. Al termine di questo si trova un organo complesso costituito dai corpi cardiaci e da un ganglio chiamato, come si è visto, da alcuni AA. ventricolare e da altri ipocerebrale. Ad un attento esame esso risulta invece costituito da due parti: una prossimale, le cui cellule, con assoni in direzione cefalica, devono interpretarsi come rappresentanti del ganglio ipocerebrale della larva, ed un'altra distale, composta da cellule con assoni diretti verso l'estremità caudale, che devono considerarsi pertinenti al ganglio ventricolare larvale. Per chiarire meglio e definitivamente questa struttura, mi propongo di riprenderne lo studio in altra sede.

Istituto di Entomologia agraria dell'Università degli Studi, Milano.

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

BACCOLO S., 1954 - Il sistema stomatogastrico nella larva di *Calliphora erythrocephala* Meig. - Boll. Zool. Agr. e Bachic., Milano, XX (II), 89-93.

CAZAL P., 1948 - Les glandes endocrines rétro-cérébrales des Insectes (étude morphologique) - Bull. Biol. France e Belgique, Paris, XXXII, suppl., 112 pp.

GRANDORI L., 1955 - Anello di Weismann, metamorfosi e neurosecrezioni in *Calliphora erythrocephala* Meig. e *Musca domestica* L. - Boll. Lab. Zool. gen. e agr. « Filippo Silvestri », Portici, XXXIII, 198-243.

HANSTROM B., 1953 - Neurosecretory pathways in the head of crustaceans, insects and vertebrates - Nature, London, 171, 72.

THOMSEN E., 1952 - Functional significance of the neurosecretory brain cells and the *corpus cardiacum* in the female *Calliphora erythrocephala* Meig. - Journ. Exp. Biol., London, 29 (1), 137.

THOMSEN E., 1954 - Experimental evidence for the transport of secretory material in the axons of the neurosecretory cells of *Calliphora erythrocephala* Meig. - Pubbl. Staz. Zool. Napoli, 24, suppl., 48-49.